心理科学进展 2019, Vol. 27, No. 2, 191–200
Advances in Psychological Science DOI: 10.3724/SP.J.1042.2019.00191

·研究构想(Conceptual Framework)·

气象因素如何影响消费行为? 基于情境营销理论的气象营销机制*

李晨溪 姚 唐

(北京航空航天大学经济管理学院; 复杂系统分析与管理决策教育部重点实验室, 北京 100191)

摘 要 从个体情绪波动到社会经济兴衰, 越来越多的研究开始关注气象因素对人类行为的重要影响。本研究提出大数据时代下, 基于情境营销理论的气象营销新概念。通过识别动态气象环境中对消费者心理和行为有影响的气象因素, 提出和验证“气象因素–消费心理–消费行为”这一逻辑链条的影响机制。研究主要围绕情境营销的气象因素影响、气象因素对消费心理和行为的影响机制、气象因素影响消费者行为机制下的营销策略三个主要问题展开讨论。预期研究成果将进一步延伸和丰富现有情境营销理论, 同时对环境消费心理学也是有益的补充。

关键词 气象因素; 情景营销; 气象营销

分类号 B849: F713.55

1 问题提出

从人类个体的情绪波动到整个社会的文明兴衰, 各领域的学者已经越来越意识到大气现象对人类的重要影响(王琰, 陈浩, 2017)。涵盖天气和气候两大类大气现象的气象心理学如何作用于人类个体和群体的心理与行为乃至文化特征的各种研究引起了包括心理学、气象学甚至管理学等各学科的关注。其中, 气象营销就是以气象学和心理学为基础的传统科学在营销科学领域延伸和拓展。气象营销是指企业根据气象因素进行营销活动的行为。常见的气象因素有天气情况、温度、湿度、气压、风速、雾霾程度等。美国天气公司指出人们每天平均要查看 3~4 次天气情况(Suddath, 2014), 因而能够了解自己所处的气象环境, 行为也会受到影响。由于消费者会根据所处气象环境购买产品(如在雨天购买雨伞, 在寒冷的温度下购买羽绒服等), 简单而直观的气象营销策略在企业实践中被广泛使用, 例如 H&M 等服装店会根据气象环境(天气、温度等)在店内摆放适应不同气象环境的服装搭配, 英国巴宝莉、达美航空等企业会根据一段时间的天气、气温等气象因素推出不同的广告内容和促销活动。美国天气公司利用地理位置和时间两个变量, 将使用其手机应用程序的 1.5 亿用户信息, 其所处气象环境和沃尔玛等线下商场的各地销售数据所结合, 通过相关性检验说明了气象因素对于消费行为的影响, 例如在波士顿有风的阴天, 消费者会购买巧克力, 而在纽约温度较高的秋天, 轮胎的销量会增加(Suddath, 2014)。Facebook、Twitter、Google 等平台也在进行效果测试之后提供了基于气象因素的个性化广告推送服务。

学术界通过研究气象因素对消费行为的影响, 为气象营销的实施提供了理论支持, 但目前的相关研究较为有限。Steele (1951)指出在雨天等不好的气象环境下, 商场的销量会因为人们的外出意愿较低而受到影响, 因此可以在天气好的时候在商场进行营销活动会更有效。Conlin, O'Donoghue 和 Vogelsang (2007)针对零售产品进行的研究指出人们在做购买决策时会被当时的气象环境过度影响。Busse, Pope, Pope 和 Silva-Risso (2015)指出消费

收稿日期: 2018-06-01
* 国家自然科学基金项目(71702007, 71572006)。
通信作者: 姚唐, E-mail: yaot@buaa.edu.cn

者在选择购买敞篷车还是越野车时会受到当时气象环境的影响，因此企业可以在不同的气象环境中向消费者推荐不同的车型。可以看出，现有研究中所探讨的气象营销策略大多是指静态的气象营销，即在了解到某一城市或地区的气象环境后进行营销策略的规划，而并未考虑动态气象营销的可能性和有效性。再者，目前研究和实际所探索的大多为与气象因素有直接关联的产品(如雨伞、空调等)的消费行为，但并未探讨对于其他与气象因素无直接关系的产品(如电子书、零食等)的消费行为的影响。此外，目前所提出的气象因素对消费行为的影响大多是由气象因素对直观行为的影响(如消费者在好天气出门购物的可能性要大于坏天气)导致的，少有对气象因素影响消费者心理进而对消费行为造成影响进行探讨的研究。

随着通信技术和移动互联网技术的快速发展，特别是智能手机的普及，在如今的大数据时代下，企业能够实时了解消费者所经历的动态气象环境，进行情境营销(Contextual Marketing)，而这也就为新的气象营销提供了可能。情境营销是指企业基于消费者处于消费情境中的需求，实时为消费者提供个性化信息(Kenny & Marshall, 2000)的营销方式。现有研究根据情境因素构建了情境营销的理论框架，探讨了情境因素对于消费者行为的影响，并说明了情境营销在实践中的有效性(Luo & Seyedian, 2003)。随着情境营销理论的不断完善，研究者们开始思考除地理位置和时间外的情境因素对于消费心理和行为的影响，试图对情境营销理论进行补充。例如 Marshall (2014)发表在华尔街日报上的文章指出如今的技术可以使企业在使用情境营销策略时考虑其他的自然环境因素，比如根据天气去大范围地影响消费心理和行为，但该文章并未说明气象因素对消费心理的具体影响作用。

基于目前在情境营销相关研究中，仍未有针对新的气象因素特别是动态气象变化状况如何通过对消费心理的影响进而促进或抑制消费行为的探讨。本研究提出基于情境营销理论的气象营销新概念，并在此研究框架中找出对消费行为有影响的气象因素，分析其影响效果及相应的心理影响机制，并基于气象营销提出相应的营销策略，以此补充和丰富情境营销理论。

1.1 气象因素对消费心理和行为的影响

从环境心理学的角度来看，气象因素与社会环境统一，二者与人相互作用，都会对人的心理产生影响(俞国良，王青兰，杨志良，2000)。宏观来看，环境包括自然环境和社会环境两大类别(林玉莲，胡正凡, 2000)。其中，自然环境是人类进行生活和生产的物质基础，其变化可以改变人类社会发展的速度(吕晓峰，2013)。张学珉(1994)从不同角度研究后指出应该重视环境因素对人的心理状态和行为表现的影响作用。Winter (2000)从心理学角度出发，指出面对环境而产生的心理反应代表了人们内心的价值取向和心理预期，并会进一步影响人们的具体行为。Page 和 Howard (2010)进一步指出，气象因素带来的影响，对于一些相对脆弱的人群，特别是有心理和精神方面疾病的人来说后果会更加严重。

在各种环境因素中，气象因素对于个体心理的影响非常关键。随着现代通信技术的快速发展，人们在心理和生理层面上受气象因素影响的范围要比以往通信不发达的时候更深更广(Stokols, Misra, Runnerstrom, & Hipp, 2009)。现有文献中涉及气象因素影响心理的机制较为分散，主要可以归纳为情绪、计划性偏差和风险认知三类。

1)气象因素对情绪的影响。大部分研究说明气象因素通过影响情绪进而影响人们的实际行为。Cunningham (1979)通过实验验证，在令人愉悦的晴天，人们愿意帮助他人。在心理学早期研究情绪对行为决策的文章中，也曾使用晴天和雨天作为相应的积极和消极情绪操控变量(Schwarz & Clore, 1983)。Rind (1996)指出，在晴天时，人们心情较好，因而更愿意付小费。相对的，人们在雨天相对抑郁，容易焦虑、紧张不安、压力大、感到害怕，处于较为消极的情绪中(Hsiang, Burke, & Miguel, 2013)。部分研究指出，气象因素是通过生理层面对人们的情绪产生影响。Lambert, Reid, Kaye, Jennings 和 Esler (2002)从生物学的角度研究指出，晴天对于心情的影响主要源于阳光会促使大脑产生更多的血清素(Serotonin)，从而使人们的心情更加愉悦。Reser 和 Swim (2011)发现，即使没有直接受到天气的影响，通过观看这些气象影响的信息，人们也会产生一定程度上的紧张、焦虑和悲伤的情绪。

2)气象因素影响计划性偏差(projection bias)。气

象因素对于消费行为, 特别是耐用品的消费行为往往会产生计划性偏差, 即消费者会错误估计未来偏好和现在偏好之间的一致性, 从而把当下偏好投射到未来的心理倾向性。Conlin 等(2007)指出如果消费者在非常寒冷的时候购买了冬季的服装, 那么他在日后退货的可能性会更高, 而这是由于在购买时受到当时寒冷气温的影响, 对自己的需求估计过高, 而产生了计划性偏差造成的。Busse 等(2015)指出, 由于计划性偏差在进行高风险性消费中的影响, 消费者在温暖的晴天更可能购买敞篷车, 但在暴雪天气后则更可能购买越野车。Buchheim 和 Kolaska (2016)结合上述文章所指出的心理机制, 探讨了气象因素对提前购买产品的影响; 研究指出, 消费者在购买未来使用的电影票时, 不仅仅受到未来天气预报的影响, 也会因为有计划性偏差而受到购买当时天气情况的影响, 即便购买电影票当时的天气情况对未来使用电影票时的体验和决策没有任何影响。

3)气象因素对风险认知的影响。研究指出, 人们看到或者真实感受到的天气情况会对其风险评估行为产生影响, 即良好的气候环境会增加人们对于风险的容忍度进而增加投资行为(Bassi, Colacito, & Fulghieri, 2013)。Guven 和 Hoxha (2015)使用阳光作为幸福的工具变量, 指出阳光能够增加消费者愿意承担风险的程度。此外, 气象因素的变化也会对人们的风险感知情况产生影响。由于气象因素的变化有时难以预知, 这种变化往往会使人们觉得惊讶, 而惊讶则使人们更加倾向规避风险(Nguyen & Noussair, 2014)。

1.2　现有研究梳理与评述

基于上述分析, 本研究对现有相关文献进行了梳理总结, 归结出现有研究的三个阶段, 并提出了不足。首先, 早期针对情景营销的研究主要关注客观因素(诸如相关地理位置、时间、拥挤程度等)对消费者心理影响的有效性。这些研究更加突出影响消费心理情景要素的自然属性, 在研究方法上也只是采用二手数据或静态数据建立相关性来描述和分析消费者行为的变化状况, 研究过程中并没有有效排除其他干扰因素的作用, 特别针对具有复杂性和隐晦性特征的消费者心理缺少更为细致的多要素影响作用分析, 所得出的结论和解释也往往基于经验和直观数据, 对消费者心理的变化状况和影响因素之间没有更为精准的因果关系界定。其次, 随着情景营销研究的进一步发展, 作为情景组成部分中的气象因素对消费者购买行为的影响作用逐渐被学者所关注。这一时期学者们主要通过观察天气中的晴雨状况、温度、气压、风速等常见天气要素与消费者对气象相关产品(如大衣、敞篷车)的购买行为来得出气象对消费者的影响作用。虽然此种视角是对已有研究的拓展, 但该视角仍然没有对消费者因气象变化而引起的心理变化机制给予更多解释, 研究方法仍然停留于数据统计与回归, 缺乏界定因果关系的实验研究, 对气象消费心理剖析过程依然不足。之后, 学者对气象因素影响消费行为的研究进一步延展到对消费心理的解读阶段, 并初步分别从情绪、计划性偏差和风险认知三个方面进探究气象因素到最终消费行为影响链条的中间阶段——心理影响层面。这一阶段的研究开始针对消费者心理问题提出了可能的气象影响机制, 发现针对不同的气象因素而言, 影响消费行为的心理机制或许有所区别, 例如晴天、雨天等气象因素可能首先通过影响消费者情绪进而影响消费行为, 但气温突然变化等动态不可预知的气象因素转变可能是通过影响消费者风险接受程度进而影响消费行为, 而仍未有研究通过实验对其进行因果性验证。同时由于缺乏对气象因素动态变化和非气象相关产品消费行为影响作用的分析, 导致气象因素影响消费心理的一般化机制仍不明确, 无法从根本上解释消费者“黑箱”中的哪些关键要素与气象变化相关, 因此需要进一步深入探究。具体的梳理结果如表 1 所示。

2　研究构想

本研究将气象营销定义为, 消费者由于体验到不同的气象现象和气象变化状态, 从而产生对气象相关或无关产品的购买行为变化; 企业可以根据这一变化规律实现对消费者心理的识别、引导或管控, 从而实施精准化营销方案的过程。在此基础上, 本研究所探讨的情境营销理论下的气象营销机制综合了客观的气象因素和主观的心理因素, 主要从三个层面来探讨气象因素影响消费心理和行为的机制。具体而言分为: 1)机制前置因素层面——识别对消费行为产生影响的静态和动态气象因素; 2)机制分析层面——气象因素影响消费行为的心理机制; 3)机制落实层面——气象

表 1　已有情景营销中气象因素对消费行为和心理影响作用的文献总结

研究阶段	研究领域	研究内容		代表性研究	研究结论	现状及不足
第一阶段	情境营销	情境营销有效性		Kenny & Marshall, 2000; Luo & Seyedian, 2003	情境营销可以增加购买行为，提高顾客忠诚度	二手数据进行相关性分析分析，没有通过实验说明有效性
		情境因素影响	地理位置	Bargh & Chart, 1999; Ghose, Goldfarb, & Han, 2012	情境因素对消费行为有明显影响，特别是对移动端消费	已探讨的影响因素较集中并有限，忽略自然环境因素(如气象因素)这一重要情境因素的影响
			时间因素	Luo et al., 2013; Zubcsek, Katona, & Sarvary, 2015		
			拥挤程度	Andrews, Luo, Fang, & Ghose, 2015		
第二阶段	气象因素影响	天气情况	晴天	Cunningham, 1979; Li, Luo, Zhang, & Wang, 2017	天气对于消费行为，股票市场，日常决策都有影响	天气是被探讨最多的气象因素，但没有通过实验检验因果关系，明确其影响；仅考虑了实时天气的影响，并未探讨动态天气差异/变化的影响
			雨天	Persson, Sundell, & Öhrvall, 2014; Li et al., 2017		
			阴天	Simonsohn, 2010; Loughran & Schultz, 2004		
		其他因素	气温	Zivin Hsiang, & Neidell, 2015; Conlin et al., 2007	气温对消费者行为也有影响	针对其他气象因素影响的研究较少
第三阶段	气象因素影响机制	情绪		Cunningham, 1979; Schwarz & Clore, 1983; Lambert et al., 2002; Hsiang et al., 2013	晴天/雨天通过情绪机制对消费者行为产生影响	现有研究提出了可能的影响机制，但并未通过实验对其进行验证；大多数研究从单一维度对天气情况可能的影响机制进行了分析，但其他气象因素的综合影响机制仍不明确
		计划性偏差		Conlin et al., 2007; Busse et al., 2015; Buchheim & Kolaska, 2016	购买未来使用的产品时，气象因素通过计划性偏差影响消费者决策	
		风险		Bassi et al., 2013; Guven & Hoxha, 2015	天气情况会影响消费者风险容忍度	

因素影响消费者心理和行为下的营销策略。这三个层面的研究在逻辑上逐渐递进，依次解释哪些气象因素影响消费行为，为什么会影响消费行为以及如何运用机制影响消费行为，以此综合构建气象营销的理论体系。

首先，研究一在情境营销理论框架下识别对消费行为产生影响的各类具体气象因素，丰富气象因素影响的相关文献，说明大数据时代下气象营销的有效性和普适性。与传统的购物环境相比，大数据时代下企业的营销模式和消费者行为都具有新的特征，因此如何在以往静态气象因素的基础上，考虑并验证动态实时气象因素变化带来的影响对于学术界来说即是挑战也是机遇。

在此基础上，研究二将对各类气象因素影响消费行为的心理机制进行深入探讨，说明气象因素–消费心理–消费行为这一逻辑链条的影响机制，弥补相关理论空白，对环境心理学进行补充。

最后，研究三将对气象因素影响消费心理和行为机制下的营销策略进行探讨。通过实地实验的真实数据，对气象因素和与心理机制相关的营销策略(如与情绪机制相关的享乐型/实用型产品、与风险机制相关的稀缺性产品和促进/防御定向信息等)的交互作用进行探索，一方面再次验证气象因素通过心理机制对消费行为产生影响，另一方面在说明气象营销的有效性后，为企业采用气象营销策略提供借鉴。本研究整体框架图如图 1 所示。

2.1　研究一：识别对消费行为产生影响的静态和动态气象因素

已有部分研究针对常见的气象因素(如阴晴、温度、季节等)对消费行为的影响进行了探讨，但由于以往基于传统数据的研究对天气界定的时间单位往往是以每天、每周、每月、每季度等较为粗略的时间单位划分的(e.g., Zivin et al., 2015),

并且主要采用气象因素和产品销量直观的相关性分析得出结论(如晴天的防晒霜销量, 冬季的巧克力销量), 无法细致地描述气象因素与消费行为之间的因果关系; 另一方面, 关于气象因素影响的行为研究, 难以在实验室模拟气象因素变化和真实的消费行为, 使得其发现在实践中的应用存在一定局限性。因此, 探索影响消费行为新的、特别是更为细致、动态的气象因素既能补充情境营销理论, 丰富气象因素影响的相关文献, 具有一定的理论贡献, 也能说明气象营销的普适性、有效性和可行性, 具有一定的实践意义。在研究一中, 本研究基于文献、实际案例和大数据分析找出对消费行为有影响的气象因素, 通过实地实验来探索和验证各类气象因素对消费行为的具体影响。研究一框架如图 2 所示。

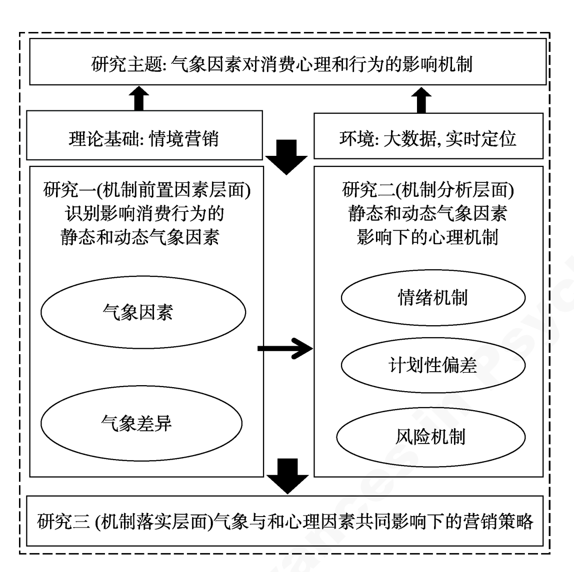


图 1　本研究整体框架图

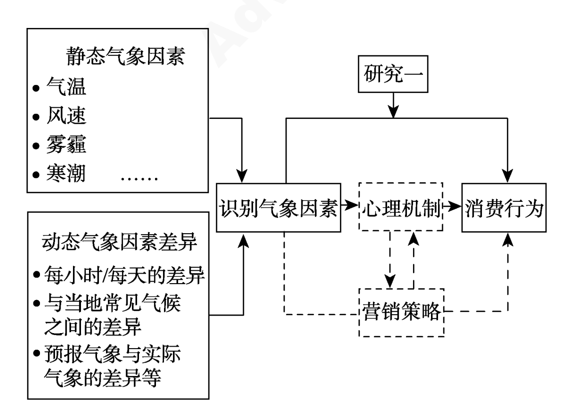


图 2　研究一: 静态和动态气象因素对消费行为影响

具体而言, 本研究考虑识别静态(气象因素本身)和动态(气象因素差异)两方面内容。

1)静态气象因素。影响消费行为的气象因素包括众多类型, 例如阴晴、日照、降雨量、气温、风速、雾霾程度等。以往研究所选取的气象因素是较为常见的变量, 并验证了与产品销量简单的相关性。例如, 晴天和雨天会影响消费者购买汽车的类型(Busse et al., 2015), 即在暖和有阳光的天气下敞篷车更畅销, 而在较冷有雨的天气下越野车更畅销; 又如, 消费者如果在非常冷的天气下购买了一件大衣, 那么他将更有可能退货(Conlin et al., 2007)。此外, 学者还发现相对阴天而言, 晴天时手机广告的响应性较高, 而雨天下的相应性较低(Li et al., 2017)。然而, 目前探讨影响消费行为的气象因素仍不够全面, 大部分研究并未对气温、风速、梅雨季、特别是近年来我国频繁出现的极端雾霾、寒潮、暴风雨和超强台风等气象因素和消费行为进行因果性分析。基于实际案例, 研究一中首先需要找到各类可能对消费行为产生影响的新的、极端的气象因素, 并考虑选取与天气无直接相关的产品(例如平板电脑、零食、化妆品等)作为观察变量, 识别可能出现的新的气象消费现象。

2)动态气象因素差异。气象因素差异是指因气象因素的变化而导致的不同。由于气象因素的状态并不固定, 往往会带来不可预知的变化, 而这种气象变化也有可能会对消费行为造成影响。但以往研究由于缺乏大数据的支持, 往往不能更多关注细致的天气变化状况, 使得目前关于动态气象因素差异的影响研究仍为空白。因此, 在对静态气象因素进行研究的基础上, 我们将进一步利用动态大数据识别气象因素的差异性变化(每小时之间的差异、与当地常见气候的差异、预报气象与实际气象的差异等), 并借助互联网观察和记录消费行为实时性的特点, 实现动态气象因素和动态消费行为的匹配性研究, 为后续的心理机制研究提供基础性海量数据。

2.2　研究二：气象因素影响消费行为的心理机制

接下来, 本研究拟通过实地实验和行为实验对气象因素影响消费行为的心理机制进行分析。现有文献中关于气象因素对消费心理的影响较少, 基本集中于天气情况这一单一静态因素, 例如阴晴通过影响人们的情绪, 进而对行为产生影响,

即人们在晴天情绪较积极，因而更愿意帮助人或愿意投资(Denissen, Butalid, Penke, & Van Aken, 2008)，但对于其他重要的气象因素的影响作用，如气温、雾霾、风速等并未有相关的研究。此外，目前尚未有研究对气象环境变化影响消费心理的机制进行探讨。因此，针对气象因素影响消费心理机制的研究能够弥补现有文献的不足，具有较强的理论贡献。

在研究二中，我们计划分别探讨静态气象因素和动态气象因素差异两个方面对于消费行为影响的心理机制。研究二的框架如图 3 所示。具体而言，气象因素对消费行为的影响可进一步划分为静态的实时气象因素，静态可知的未来气象因素和动态的气象变化三个方面的影响。当消费者购买产品时，其当时所经历的静态天气情况(晴雨、雾霾、寒潮等)会对其产生影响。当消费者对某些未来使用或长期使用的商品(如三天后的电影票或整个冬天穿的羽绒服)进行购买时，除了购买时所经历的实时气象外，静态可知的未来气象因素(如未来一周的气温或雨雪天气)也会对其产生影响。此外，动态的气象变化，即天气变好或变坏也会对消费行为造成影响。

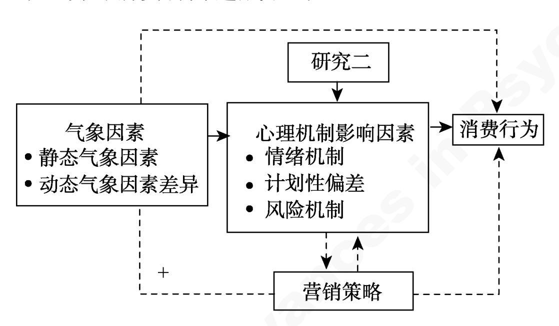


图 3 研究二：气象因素对消费行为影响的心理机制

基于现有文献分析和整理，对于静态的实时气象因素，静态可知的未来气象因素和动态的气象变化三个方面对消费行为的影响，我们拟综合性针对三种影响因素进行探讨，即情绪、计划偏差和风险认知因素。

1)情绪因素。基于以上文献综述可以看出，气象因素会通过情绪对消费行为产生影响。阳光会促使大脑产生更多的血清素，从而使人们的心情更加愉悦(Lambert et al., 2002)，而让人感到压抑的阴雨天则常常使人处于消极的情绪中(Hsiang et al., 2013)。从目前的研究来看，使人感到舒适良好的气象环境(如适宜的温度、风速、天气情况等)能够使消费者处于积极的情绪中，而不好的气象环境(如雾霾、暴雨、极端寒潮等)则有可能为消费者带来消极的情绪。因此我们提出命题：

命题 1a：静态的实时气象因素将通过情绪因素影响消费者行为。

2)计划偏差因素。当手机购买的产品或是服务包含对未来的不确定性时，消费者所处的气象环境可能会因为计划偏差对其产生影响；例如在雨天考虑是否购买几天后观看的电影票时，可能会因为当时的天气而想到未来也有可能下雨而降低购买的可能(Buchheim & Kolaska, 2016)。同样的，未来可能的气象环境，例如天气预报的信息也会对消费者进行消费决策产生影响。因此提出如下命题：

命题 1b：可知的未来气象因素将通过计划性偏差因素影响消费行为。

3)风险认知因素。除了静态的气象因素之外，动态的气象变化也会对消费行为产生影响；由于气象变化会使消费者感知到不确定性，其背后的心理机制可能是对风险感知和风险接受程度的影响。特别是当气象因素的变化有时难以预知(例如突如其来的狂风或是冬天南方的极端寒潮)，这种变化往往会使人们觉得惊讶，而这会使人们更加倾向规避风险(Nguyen & Noussair, 2014)。因此我们认为动态的气象变化可能通过风险认知对消费行为产生影响。

命题 1c：动态的气象变化将通过风险认知因素对消费行为产生影响。

2.3 研究三：气象因素影响消费者心理和行为下的营销策略

在研究三中，我们计划通过实地实验，进一步研究气象因素影响消费者心理和行为机制下的相关营销策略。在选取要进行研究的营销策略时，本研究计划结合研究二中所提出的影响因素，对信息框架和广告促销方式这两方面的营销策略进行探讨。在本研究中，我们计划对与心理影响机制相关的因素和营销策略进行探讨。具体而言，假设雾霾天气对消费行为影响的心理机制包含风险感知因素，我们将进一步探索雾霾天气下应当如何使用包含与风险感知理论相关的促销/防御定向信息框架的营销策略；假设气温变化对消费行为影响的心理机制包含情绪因素，我们将进一

步讨论在不同气温变化中如何使用与情绪因素相关的货币型/非货币型促销方式。通过对于气象因素影响消费者行为机制下的营销策略的分析, 本研究一方面通过实地实验, 在真实的消费环境中间接对气象因素影响消费行为的心理机制进行验证, 一方面也通过与营销策略的结合, 为企业提出具体的气象营销策略指导, 说明气象营销的可行性和有效性。图 4 为研究三框架图。

命题 2a: 对于通过情绪因素影响消费行为的气象因素/气象差异而言, 应当在不同气象环境中使用与情绪因素相关的信息框架和促销方式(如慈善信息, 货币型/非货币型促销方式等)。

命题 2b: 对于通过计划性偏差因素影响消费行为的气象因素/气象差异而言, 应当在不同气象环境中使用与计划性偏差因素相关的信息框架和促销方式(如限时促销/长期促销等)。

命题 2c: 对于通过风险认知因素影响消费行为的气象因素/气象差异而言, 应当在不同气象环境中使用与风险认知因素相关的信息框架和促销方式(如促进定向/防御定向信息框架、稀缺性信息等)。

3　理论建构与创新

在情境营销的研究中, 学者们越来越关注气象因素影响消费心理和行为这一议题, 些许研究已经发现常见的气象因素与消费行为具有某些直观的联系。然而现有气象营销的研究大多局限于碎片化、粗线条、单一时间节点的二手数据分析(e.g., Cunningham, 1979; Conlin et al., 2007), 无法直接说明气象因素与消费行为之间存在的因果关系, 更没有对其背后的心理机制进行探讨。本研究关注了气象营销这一新概念——从“气象因素–消费心理–消费行为”这一链条的三个阶段整体诠释气象因素影响消费行为的心理机制, 以此补充和丰富情景营销理论。

本研究首先瞄准气象因素影响消费心理和行为机制的前置因素层面, 识别有别于以往研究的静态和动态气象因素, 以此来拓展现有气象因素研究内容的广泛性。目前, 简单而直观的静态气象因素(例如阴晴、温度、季节)已被营销学者关注(e.g., Persson et al., 2014; Li et al., 2017), 并在企业实践中被广泛应用, 例如服装店根据季节在店内摆放不同服装搭配。然而随着全球气候变化这一不可阻挡的趋势所带的极端天气的增加, 新的气象现象(例如雾霾、寒潮、暴风雨和超强台风)不断出现, 这些极端甚至不可预知的气象因素频繁光临是否会影响消费者的购物行为仍缺乏跟进研究。另一方面, 由于以往动态气象数据及消费者实时反馈信息难以获取, 也无法在实验室对气象变化进行模拟, 导致尚未有针对动态气象因素差异性影响作用可能性和有效性的深入探讨。随着大数据动态分析气象数据以及互联网实时记录消费行为数据技术的发展, 本研究将借助有关气象网站的大数据和手机数字化平台, 大胆将雾霾、寒潮、超强台风等新的气象因素纳入影响消费行为的研究框架, 精细化地考察气象因素每小时之间的差异、与当地常见气候的差异、预报气象与实际气象的差异等动态气象变化, 捕获促进或抑制与天气相关或无关产品的购买行为的气象数据, 获取消费者对于动态气象的客观反馈, 在研究内容上补充现有情景营销关注具体气象现象的不足, 更重要的是得到对后续心理机制研究的基础大数据。

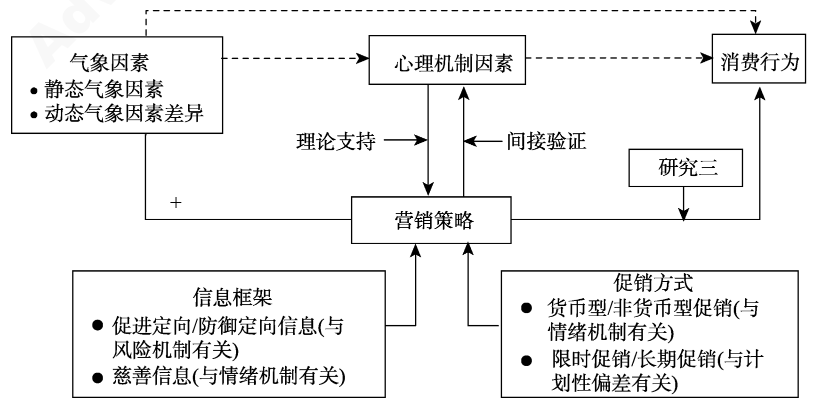


图 4　研究三: 气象因素影响消费者心理和行为机制下的营销策略

接下来本研究将过渡到逻辑链条的核心——机制分析层面，聚焦情感、计划行为偏差、风险三个维度在气象因素影响消费行为的心理机制中的具体作用。目前所提出的气象因素对消费行为的影响大多考虑由气象因素对直观行为导致的影响(e.g., Feng, Li, Sun, Zhang, & Wang, 2016; Lohse, Bellman, & Johnson, 2000); 少数研究对气象因素通过影响消费心理进而对消费行为造成影响进行探讨(e.g., Li et al., 2017)，但也没有对其中的具体心理影响机制进行验证，特别是忽略了气象因素通过个人情绪、计划性偏差、风险认知等影响作用路径的差异性。结合环境心理学和消费行为学理论，本研究突破以往气象营销关注心理机制较少的研究范式，关注不同情景下的气象状态通过不同心理中介变量来最终影响消费者购买行为。研究结论预期，雾霾、寒潮等静态气象因素是通过情绪这一中介变量影响消费行为；天气预报给出未来一周的气温或雨雪天气等可知的气象因素是通过计划性偏差这一中介变量来影响消费行为；而突如其来的狂风、预报气象与实际气象的差异等动态的气象因素变化则是通过风险认知这一中介变量对消费行为产生影响。这一预期结果将有助于说明不同情景下的气象因素不仅仅是通过对直观的出行决策产生影响而导致消费行为的差异，还会通过各种中介因素影响消费心理进而对消费行为产生影响，这对现有气象营销中心理机制的研究是一个有益的探索和补充。

本研究继而探讨机制的落实层面，围绕气象因素影响消费心理和行为机制下的营销策略展开分析，为企业提供实践指导。现有气象因素影响消费行为的研究多数针对静态气象因素(如某时某地的气温、湿度、风向等)的影响作用(Simonsohn, 2010; Zivin et al., 2015)。本研究将创新性地通过获取动态气象因素差异(如天气预报和实际天气的差距，某天气温和当地月平均气温之间的差异等)，同时利用大数据说明气象营销的普遍适用性，对气象因素影响消费心理和行为机制下的营销策略进行探讨。本研究预期，不同的气象因素或气象差异性情境下，由于其中介影响因素不同，企业所应采取的营销策略也有所差异。具体而言，在情绪作为中介作用时，企业采用慈善和非货币营销方式更能调动消费者的情感认同进而促进购买行为；在计划性偏差作为中介作用时，企业采用长期促销的方式更能减少消费者的计划偏差行为进而促进购买行为；在风险认知作为中介作用时，企业采用调动消费者防御定向和提供更多稀缺性信息的营销方式更能减少消费者的风险感知进而促进购买行为。研究结果不仅能丰富现有环境和气象心理学文献，还可以为营销实践提供管理建议。

在研究方法上，本研究将拓展传统消费心理和行为问卷调查、心理实验等手段，主要采用初期实验室模拟以及后期气象数据抓取及基于大数据分析的实地实验结果相应证的方法来验证所提出的命题。本研究将首先考虑通过实验室对气象条件进行模拟，通过行为学实验排除干扰因素对研究命题进行初步因果性探索。例如在实验室尽可能贴近真实的模拟气候现象(如气温高低，阳光强度，风速变化等)，以此来初步判断消费者心理的变化过程。之后，为了获得更为稳定而真实的科学结论，考虑到实地试验研究方法能够利用实验的随机性尽量减弱混淆因素的影响，因此本研究拟以真实消费环境为背景，以实地实验(Field Experiments)为主要研究手段，结合案例分析和大数据模型分析的研究方法，通过提出大数据时代下气象营销的新概念进而分析气象因素对消费行为的影响。这一过程中我们即需要获取静态气象因素，更需要获取动态气象因素差异。因此，我们需要通过编写程序每天定时在网页抓取气象因素信息，同时也需要根据文献和研究需求对气象因素进行一定的计算。在此基础上，本研究将通过多个企业进行实地实验，通过获取并分析后的气象信息大数据与企业实地调查获取的消费者行为数据结合，以此进行匹配性分析。例如通过某地一段时间以来的天气数据与相关企业销售量进行综合分析，并由此提炼出气象营销普适性的规律。

这些预期研究结果具有重要的理论创新和实践价值。理论上，(1)提出了气象营销的新概念——消费者由于体验到不同的气象现象和气象变化状态，从而产生对气象相关或无关产品的购买行为变化；企业可以根据这一变化规律实现对消费者心理的识别、引导或管控，从而实施精准化营销方案的过程；(2)围绕气象营销新概念，突破情景营销原有研究仅关注静态气象因素的局限，首次将新的、极端气象现象和动态气象因素差异纳入影响消费行为的研究中，丰富了现有气象营销理论研究内容；(3)综合性地将情绪、计划性偏差、

风险认知因素纳入气象因素影响消费行为的心理机制框架，从不同路径解读消费“黑箱”的构成要素，明确不同气象条件下消费行为变化的心理路径。实践方面，研究预期结果将突破现有气象营销背景下固有的营销策略，指导企业构建消费者情绪与慈善信息促销方式、计划性偏差与时间促销方式以及风险识别与调节焦点促销方式之间的联系性，推进企业对消费者心理的迎合意识，更好的实现以满足消费者需求为目标的盈利方式。

参考文献

林玉莲, 胡正凡. (2000). *环境心理学*, 北京: 中国建筑工业出版社.

吕晓峰. (2013). *环境心理学的理论审视*. 长春: 吉林大学.

王琰, 陈浩. (2017). 人以天地之气生:气象对人类心理与行为的影响. *心理科学进展, 25*(6), 1077–1092.

俞国良, 王青兰, 杨志良. (2000). *环境心理学*. 北京: 人民教育出版社.

张学珉. (1994). 环境心理学与当代环境保护. *环境保护*, (10), 39–40.

Andrews, M., Luo, X., Fang, Z., & Ghose, A. (2015). Mobile ad effectiveness: Hyper-contextual targeting with crowdedness. *Marketing Science*, *35*(2), 218–233.

Bargh, J. A., & Chartrand, T. L. (1999). The unbearable automaticity of being. *American Psychologist*, *54*(7), 462–479.

Bassi, A., Colacito, R., & Fulghieri, P. (2013). 'O sole mio: An experimental analysis of weather and risk attitudes in financial decisions. *The Review of Financial Studies*, *26*(7), 1824–1852.

Buchheim, L., & Kolaska, T. (2016). Weather and the psychology of purchasing outdoor movie tickets. *Management Science, 63*(11), 3531–3997.

Busse, M. R., Pope, D. G., Pope, J. C., & Silva-Risso, J. (2015). The psychological effect of weather on car purchases. *The Quarterly Journal of Economics*, *130*(1), 371–414.

Conlin, M., O'Donoghue, T., & Vogelsang, T. J. (2007). Projection bias in catalog orders. *American Economic Review*, *97*(4), 1217–1249.

Cunningham, M. R. (1979). Weather, mood, and helping behavior: Quasi experiments with the sunshine Samaritan. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*(11), 1947–1956.

Denissen, J. J. A, Butalid, L., Penke, L., & Van Aken, M. A. G. (2008). The effects of weather on daily mood: A multilevel approach. *Emotion*, *8*(5), 662–667.

Feng, C., Li, J., Sun, W. J., Zhang, Y., & Wang, Q. Y. (2016). Impact of ambient fine particulate matter ($PM_{2.5}$) exposure on the risk of influenza-like-illness: A time-series analysis in Beijing, China. *Environmental Health, 15*(1), 17–29.

Ghose, A., Goldfarb, A., & Han, S. P. (2012). How is the mobile internet different? Search costs and local activities. *Information Systems Research*, *24*(3), 613–631.

Guven, C., & Hoxha, I. (2015). Rain or shine: Happiness and risk-taking. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, *57*, 1–10.

Hsiang, S. M., Burke, M., & Miguel, E. (2013). Quantifying the influence of climate on human conflict. *Science*, *341*(6151), 1–21.

Kenny, D., & Marshall, J. F. (2000). Contextual marketing. *Harvard Business Review*, *78*(6), 119–125.

Lambert, G. W., Reid, C., Kaye, D., Jennings, G. L., & Esler, M. D. (2002). Effect of sunlight and season on serotonin turnover in the brain. *The Lancet*, *360*(9348), 1840–1842.

Li, C. X., Luo, X. M., Zhang, C., & Wang, X. Y. (2017). Sunny, rainy, and cloudy with a chance of mobile promotion effectiveness. *Marketing Science*, *36*(5), 762–779.

Lohse, G. L., Bellman S., & Johnson, E. J. (2000). Consumer buying behavior on the Internet: Findings from panel data. *Journal of Interactive Marketing, 14*(1), 15–29.

Loughran, T., & Schultz, P. (2004). Weather, stock returns, and the impact of localized trading behavior. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *39*(2), 343–364.

Luo, X., & Seyedian, M. (2003). Contextual marketing and customer-orientation strategy for e-commerce: An empirical analysis. *International Journal of Electronic Commerce*, *8*(2), 95–118.

Marshall, J. (2014). How Verizon plans to fix mobile advertising. *The Wall Street Journal*, (May 23).

Nguyen, Y., & Noussair, C. N. (2014). Risk aversion and emotions. *Pacific Economic Review*, *19*(3), 296–312.

Page, L. A., & Howard, L. M. (2010). The impact of climate change on mental health (but will mental health be discussed at Copenhagen?). *Psychological Medicine*, *40*(2), 177–180.

Persson, M., Sundell, A., & Öhrvall, R. (2014). Does election day weather affect voter turnout? Evidence from Swedish elections. *Electoral Studies*, *33*, 335–342.

Reser, J. P., & Swim, J. K. (2011). Adapting to and coping with the threat and impacts of climate change. *American Psychologist*, *66*(4), 277–289.

Rind, B. (1996). Effect of beliefs about weather conditions on tipping. *Journal of Applied Social Psychology*, *26*(2), 137–147.

Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*(3), 513–523.

Simonsohn, U. (2010). Weather to go to college. *The Economic Journal*, *120*(543), 270–280.

Steele, A. T. (1951). Weather's effect on the sales of a department store. *Journal of Marketing*, *15*(4), 436–443.

Stokols, D., Misra, S., Runnerstrom, M. G., & Hipp, J. A. (2009). Psychology in an age of ecological crisis: From personal angst to collective action. *American Psychologist*, *64*(3), 181–193.

Suddath C. (2014). The weather channel's secret: Less weather, more clickbait. *Business Week.* (October 9).

Winter, D. D. N. (2000). Some big ideas for some big problems. *American Psychologist*, *55*(5), 516–522.

Zivin, J. S. G., Hsiang, S. M., & Neidell, M. J. (2015). *Temperature and human capital in the short- and long-run*. National Bureau of Economic Research.

Zubcsek, P. P., Katona, Z., & Sarvary, M. (2015). Social and location effects in mobile advertising. *Advances in Consumer Research*, *43*, 117–212.

How meteorological factors affect consumer behavior? The mechanism of meteo-marketing based on contextual marketing theory

LI Chenxi; YAO Tang

(*School of Economics and Management, Beihang University; Key Laboratory of Complex System Analysis, Management and Decision (Beihang University), Ministry of Education, Beijing* 100191, *China*)

Abstract: There is a growing body of literature investigating the significant impacts of meteorological factors on human behavior, ranging from individual emotion swings to the prosperity and decline of social economics. Based on contextual marketing theory, this study proposes the concept of meteo-marketing, which is particularly applicable for the era of big data. By identifying the meteorological factors that affect consumer's psychology and behavior in the dynamic weather environment, this study proposes the influential mechanisms of the "meteorological factors-consumer psychology-consumption behavior" logical chain for further verification. The research mainly focuses on the three issues, i.e., the meteorological factors in contextual marketing, the impact of meteorological factors on consumer's psychology and behavior and the interaction effect of meteorological factors and marketing strategies. Relevant research findings are expected to further extend and enrich the existing contextual marketing theory, and serve as a useful supplement to the discipline of environmental consumer psychology.

Key words: meteorological factors; contextual marketing; meteo-marketing